

Gregor Majdič profesor na Veterinarski fakulteti, znanstvenik

Oblasti spremeni ljudi. Tudi če so iz znanosti, je med nami zid.



Uroš Škerl
Kramberger
FOTOGRAFIJA
Tomaž Skale

Profesor Gregor Majdič z Veterinarske fakultete je eden najuspešnejših slovenskih znanstvenikov. Med prvimi se je lotil raziskovanja zdravljenja s pomočjo matičnih celic in je na tej podlagi ustanovil tudi podjetje, ki deluje predvsem v tujini. Trenutno sodeluje z raziskovalno skupino profesorja Romana Jerale s Kemijskega inštituta, ki se je lotila razvoja cepiva proti koronavirusu.

V intervjuju za *Objektiv* Majdič pripoveduje o pomenu znanosti za sodobno družbo, o tem, kaj se zgodi z znanstveniki, ko postanejo politiki, in o vlogi univerze kot ene redkih preostalih »razsvetljenih« institucij v mrazu populizma, zgrešenih predstav o ustroju sveta in družbe ter (namerno lansiranih) lažnih novic. »Univerza bi si morala v družbi ustvariti ugled, ki pa ne bi smel temeljiti na vzvišenem prepričanju, da je najstarejša in najpametnejša institucija. Temeljiti bi moral na hegeljanski avtoriteti univerze kot svetilnika družbe,« je prepričan.

Profesor Majdič, vaša raziskovalna skupina z Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani sodeluje s skupino profesorja Romana Jerale s Kemijskega inštituta. Skupaj odkrivata cepivo proti covidu-19. Kako napredujete?

S profesorjem Jeralo sodelujemo pri testiranju cepiva proti koronavirusu. Naša fakulteta izpolnjuje zahtevne pogoje za delo z »živimi«, torej aktivnim virusom, poskuse pa izvajamo na hrčkih. Na Kemijskem inštitutu so delali poskuse na miših, preverjali so, ali cepivo sproži imunski odgovor. Mi pa bomo na hrčkih lahko preverili, ali cepivo tudi ščiti pred okužbo oziroma boleznijo.

Zakaj to testirate na hrčkih?

Hrčki so edine laboratorijske živali, ki se okužijo in zbolijo zaradi tega virusa. Miši in podgane se ne okužijo, saj je njihova beljakovina, prek katere virus sicer vstopa v telo, toliko drugačna, da jih koronavirus ne napade. Med živalmi se sicer lahko okužijo še dihurji in pa minki. Mimogrede, znanstveniki so odkrili, da se lahko okužijo tudi mačke, a je okužba pri njih tako blaga, da ni verjetnosti, da bi se virus prenesel nazaj na ljudi.

V intervjuju za *Mladino* je profesor Jerala dejal, da je odkrivanje cepiva proti koronavirusu sicer pomembno, a je možnosti za uspeh malo. Vaša raziskovalna skupina nima ustrezne finančne podpore, kakšno lahko večjim laboratorijem nudijo farmacevtski giganti. Drugi znanstveniki bodo zelo verjetno prej odkrili cepivo. Kako vi gledate na situacijo? Žal je verjetnost, da bi naša cepivo prišlo do trga, res bolj majhna. Cepiva razvijajo velika mednarodna podjetja, ki imajo veliko večje finančne možnosti. Vemo, da je financiranje znanosti v Sloveniji zelo šibko. Razvoj takega cepiva v naslednji fazi – torej od testiranja na hrčkih do testiranja na ljudeh – je izjemno drag. Vprašanje je, ali je Slovenija sposobna financirati tovrstno proizvodnjo oziroma preizkušanje cepiva.

Država vendar nima tako zelo malo denarja. Zvenelo bo stereotipno, a za orožje ima denimo 780 milijonov evrov, kar bi bilo najbrž dovolj tudi za razvoj cepiva. Je temeljni problem v razvrščanju prioritete?

Odgovor bo drugačen, kot ga morda pričakujete. Po naravi sem sicer pacifist, a če je država vstopila v Nato, mora izpolnjevati svoje obveznosti. Res pa je, da v državi ni strateškega razmisleka, kaj znotraj tega res potrebujemo. Države članice Nata ta denar porabljajo na različne načine. Denar je mogoče investirati tudi v znanstvene raziskave in navsezadnje tudi v vojaške bolnišnice. Del tega denarja bi lahko namenili za postavitev sodobne bolnišnice. Navsezadnje pa tudi projekt, ki ga izvajamo s profesorjem Jeralo, delno financira ministrstvo za obrambo.

Mnogi ugledni znanstveniki pravijo, da Slovenija nima politične strategije razvoja znanstvenoraziskovalnega področja. To poslušamo že dolga leta. Kje se zatika?

S to oceno se absolutno strinjam. Ne velja zgolj za znanstveno področje, ampak tudi za področje gospodarskega razvoja. Tudi tam nimamo strategije, oboje pa je prepleteno. Znanstvena odkritja lahko vodijo v razvoj novih izdelkov, to pa vodi v gospodarski razvoj države. Prepričan sem, da bi lahko v raziskovalno infrastrukturo investirali več evropskega denarja.

Kdo tega ne razume? Na to opozarja večina univerzitetnih profesorjev, hkrati pa ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport že vsa leta vodijo ministri, ki so po osnovnem poklicu znanstveniki in univerzitetni profesorji. Vam je kdaj uspelo ugotoviti, kje se zadeva zalomi?

Ne. V vsakega ministra ali ministrice, ki prihaja z univerze, polagam velike upe ...

Je problem komunikacija? Je težko priti do termina za sestaneke?

V okviru Shoda za znanost (protestnega gibanja in initiative znanstvenikov za izboljšanje položaja znanosti, op. p.) smo še pod vlado Mira Cerarja prosili za sestanek s premierjem. Zelo dolgo je trajalo, da smo do sestanka prišli, potem pa smo morali posebej prositi.

Lobiji so precej močni tudi na znanstvenem področju. Občutek imam, da Univerza v Ljubljani pri tem šepa.

da sva lahko prišla dva predstavnika Shoda za znanost, in ne zgolj eden, četudi smo predstavljali celotno znanstveno srenjo ... Na koncu so nam milostno dovolili, da sva prišla dva, povabljeni pa so bili še razni upokojeni profesorji in direktorji inštitutov.

Imajo posamezni znanstveniki v politiki večji osebni vpliv?

Delno je tudi to problem. Lobiji so precej močni tudi na znanstvenem področju. Občutek imam, da Univerza v Ljubljani pri tem šepa. Problem je zlasti zagotavljanje stabilnega financiranja. Moja raziskovalna skupina je denimo vezana predvsem na projekte, ki trajajo krajše obdobje. Vsako leto preračunavamo in upamo, da bomo izbrani na razpisih. Tisti, ki so deležni dolgoročnega programskega financiranja, so lahko bolj mirni in se lahko posvetijo raziskovalnemu delu.

Kako to, da kljub mednarodni uspešnosti ne pridete do stabilnega programskega financiranja?

Programsko financiranje je stabilno, a je zato nekako zabetonirano. Programske skupine so se ustvarjale v devetdesetih letih prejšnjega stoletja. To so bile v veliki meri tudi politične odločitve. Do novih raziskovalnih programov je v zadnjih letih izjemno težko priti.

Dolgoročno, stabilno financiranje je ključno za kakovostno delo. Veliko se pogovarjamo o begu možganov in privabljanju mladih nazaj iz tujine. A če bomo še naprej ponujali zgolj projekte za tri leta z malo finančnimi sredstvi, ne bomo mogli privabiti nikogar. Treba bo omogočati nove raziskovalne programe.

Odhajajo v bogatejše zahodnoevropske države? S temi je najbrž težko tekmovati.

To drži. A tudi Madžarska, Češka in Poljska vlagajo v znanost večje deleže denarja in so nas že prehiteli. Slovenija izmed vseh evropskih držav v znanost vplaga najmanjši delež javnih sredstev. Dober primer je tudi Estonija. Pri njih BDP v zadnjih letih strmo narašča ravno zaradi preteklega vlaganja v znanstvene raziskave in razvoj.

V kolikšnem času se pozna takšno vlaganje? Politika bi najbrž nekaj let morala imeti

potrpljenje in zaupanje, da bi dočkala rezultat?

Pred leti sem bil na uradnem obisku v Izraelu, kjer so nam med drugim pokazali tudi center za nanotehnologije. Ustanovili so ga pred desetimi leti, vanj so vložili tristo milijonov evrov – polovico zasebnih investicij in polovico državnega denarja. Po desetih letih je iz projekta izšlo sto novih podjetij, od katerih jih je petinsedemdeset preživel na trgu. Bistveno pa je, da so se prvi rezultati začeli kazati po sedmih do osmih letih. V tem času se je povečalo število znanstvenih objav, število znanstvenih citatov in število patentov. Če to primerjamo s slovenskim okoljem, kjer projekti običajno trajajo tri leta, pač ne moremo upati na uspeh. Po mojem mnenju bi morali omogočiti tudi več zasebnih vlaganj. V zahodnem svetu veliko univerz svoj proračun dopolnjuje z donacijami.

Donacijami bogatih mecenov?

Da, uspešni posamezniki bi lahko pomagali univerzam. V ZDA sem denimo po doktoratu deloval na medicinski fakulteti v Teksasu, kjer so imeli petnajst zgradb in na vsaki od njih je pisalo, kdo jo je pomagal zgraditi. Večina uspešnih Slovencev je prišla z ljubljanske univerze. Mislim, da bi univerza morala aktivno pristopiti k temu, da spremenimo miselnost v Sloveniji in da uspešni ljudje začnejo bolj aktivno, tudi preko donacij vračati družbi. Vem, da bo to dolgotrajen proces, a sem prepričan, da nam s pravo strategijo lahko uspe. Lahko bi izboljšali sodelovanje z mestom Ljubljana, saj univerza kot ugledna institucija privablja goste, profesorje in študente z vsega sveta, nenazadnje pa vsako leto v Ljubljani biva nekaj deset tisoč študentov. Od tega ima nekaj tudi mesto, torej bi tu lahko nastalo sodelovanje. Najbolj daljnosežna ideja pa je, da bi na ravni EU vzpostavili sklad, v katerega bi vplačevale tiste države, ki bi sprejele izobraženega posameznika, ki ga je izobrazilo druga država. Vedeti je treba, da šolanje strokovnjaka, denimo zdravnika, stane državo vsaj 100.000 evrov. Potem pa ta po diplomi odide in njegovo znanje uporabi neka druga država. Lahko bi vzpostavili nekakšen meddržavni odškodninski sklad na ravni EU.

Stanje se je sicer v Sloveniji v zadnjih dveh letih nekoliko izboljšalo, obseg vlaganj v znanost se je povečal.

Da, a še vedno ne v višini enega odstotka BDP, kolikor bi minimalno potrebovali. Povečanja, o katerem govorite, kot raziskovalec ne občutim. Število projektov ostaja približno enako. Novih programov ni. Ne vem, kam je šlo to povečanje. Vedeti morate tudi, da je skupna vsota denarja, ki ga Slovenija nameni za vse znanstvene projekte, za vsa področja, v enem letu, manjša od letnega raziskovalnega proračuna ene same dunajske medicinske fakultete.

Prepričan sem, da bi lahko v raziskovalno infrastrukturo investirali več evropskega denarja.

Se kdaj vprašate, kako je mogoče, da znanstveniki kljub nedvomni sposobnosti reševanja problemov ne pridete do izboljšanja svojega položaja?

Odgovorim vam lahko s primerom. Sredi prejšnjega obdobja evropskega financiranja, pred nekaj leti, smo se lotili koncepta »pametne specializacije«. V pripravo načrtov sem bil močno vključen, na našem področju smo organizirali tako imenovane »verige vrednosti«, od temeljnih raziskav na matičnih celicah do končnih izdelkov, ki bi jih lahko ponujali v zdraviliščih. Na mednarodnih trgih bi lahko ponujali medicin-



ski turizem. V to smo vložili veliko upanja, tudi sam sem kot ustanovitelj podjetja Animacel, ki deluje na področju raziskav matičnih celic, upal na uspeh.

A ko so prišli razpisi, so bili zastavljeni tako, da se nanje niso mogli prijavljati ne univerze ne majhna podjetja. Vse je bilo ukrojeno po meri velikih podjetij. Na našem, biomedicinskem področju so bili razpisni pogoji popolnoma nemogoči. Enkrat je bila problem dodana vrednost, drugič velikost podjetja ...

Če me vprašate, kaj mi je torej doslej uspelo doognati o našem problemu: ugotovil sem, da se ljudje, ko so na oblasti, spremenijo. Oblast spremeni njihove odzive. Tudi če izhajajo iz znanosti, stoji med nami zid. Politiki pa bi se morali zavediti, da ni pomembno, katere politične barve je kdo, rjave ali zelene. Če ne bomo vlagali v raziskave in razvoj, v nova podjetja, nove izdelke, ne bomo prodrli na mednarodne trge. Ukrepni se lahko glede na politično barvo tudi malo razlikujejo, A v osnovi bi to morala biti glavna strategija.

Kolikšno težo ima pri tem prepoznavanje pomena znanosti, znanstvenega dokazovanja, znanstvenega razmišljanja v splošni javnosti? Vsekakor se politika ravna po tem, kar zani-ma večino volilcev. Zato pa bi se morali znanstveniki in zlasti univerza bolj izpostavljati v javnosti s pozitivnimi zgodbami. Premalokrat

pokažemo, kaj delamo koristnega za družbo. Shodu za znanost je to delno že uspelo spre-niti. V nekaj letih se je ugled znanosti okrepil. Zdaj lahko pričakujemo še, da se bo na to odzvala politika.

Kaj pa menite o zaupanju znanosti na globalni ravni? Teorije zarote so razširjen problem, ki vpliva tudi na politične odločitve.

Nedvomno se je treba o tem začeti pogovarjati že v osnovni šoli. Otroke je treba od prvega razreda dalje učiti, kaj je stroka, kakšno veljavo ima dolgoletni študij. Če zdravnik študira šest let in se nato še štiri leta izpopolnjuje, njegovo mnenje gotovo nekaj pomeni. Ljudi je treba jemati resno. Tudi če je nekaj interneta – otrokom je treba privzgojiti, kako razbirati resnične informacije. Potrebovali bi tudi več javnih dogodkov, javnih razprav, denimo v Cankarjevem domu, kjer bi se pogovarjali o perečih problemih, o cepljenju, o podnebnih spremembah in podobnem.

Menite, da bi takšni dogodki postali del splošne kulture in javnega življenja?

Tako je. Univerza bi lahko sodelovala v javnih razpravah, na katerih profesorji ne bi zgolj predavali, ampak bi tudi poslušali ljudi in jih sprejeli kot enakovredne sogovornike. Taki dogodki bi bili tudi odlična priložnost za povezovanje naravoslovja in družboslovja, saj se vse prevečkrat zdi, da smo na svojih prostih bregovih. Ravno pri takšnem delovanju je ze-

lo pomembno sodelovanje družboslovja, ki bolj pozna družbene procese, in naravoslovja, ki lahko jasno odgovori na znanstvene dileme. Vključili bi lahko tudi umetniške akademije, ki so pomemben del ljubljanske univerze, in nadgradili vse skupaj še z umetniškim pristopom. Mislim, da bi naša univerza morala izkoristiti širino in velikost, ki ju ima, ter spoznati, da bi to, če bi ju znali izkoristiti, pomenilo našo prednost.

A kaj storiti, ko se ljudje, ki nasprotujejo nekaterim znanstvenim dognanjem, sklicujejo na druge znanstvenike in njihova dognanja? Ta so jim zlahka dosegljiva na internetu.

Ljudi je treba jemati resno. Tudi če je nekaj absurdno, je treba z vso resnostjo razjasniti ozadje. Po internetu je denimo več mesecev krožil film *Plandemics*, ki je epidemijo koronavirusa prikazal kot načrtovano svetovno

zaroto. Film prikazuje znanstvenico Judy Anne Mikovits, za katero pa je treba vedeti, da se je že v preteklosti diskreditirala z lažnimi trditvami. To je treba ljudem razložiti, in ne zgolj zamahniti z roko, češ da gledajo nesmi-selne filme.

Podobno je z nedavno trditvijo, ki se je pojavila na Facebooku: Kary Mullis, izumitelj metode testiranja PCR, ki jo uporabljamo tudi za testiranje na covid-19, naj bi rekel, da PCR ni primeren za testiranje covid-19. Res je, da noben test ni stodostotno zanesljiv in da lahko daje tudi napačne rezultate. A Kary Mullis tega ni mogel reči za covid-19, saj je žal umrl, še preden se je novi koronavirus sploh pojavil.

Menite, da bi moralo univerzitetno okolje delovati kot »dežurni forum« za prepoznavanje tovrstnih primerov in sprotno popravljanje napačnih informacij?

Kot rečeno, potrebovali bi redne javne dogodke, na katerih bi o tem debatirali. Morali pa bi biti dovolj redni, da bi se ljudje navadili obiskovanja teh dogodkov. Močno sporočilo bi lahko dali družbi tudi s konkretnimi primeri. Pred časom sta se denimo v javnosti izpostavila starša, ki sta skoraj izgubila otroka, ker ga nista cepila proti oslovskemu kašlju in je otrok zbolel. Po tej huđi preizkušnji sta spremenila mnenje o cepljenju in sta bila pripravljena to spoznanje deliti z drugimi.

V podobnem položaju je tudi znanost. Ljudje se denimo zdaj, v času covid-19, pritožujejo, da si strokovnjaki vsak teden izmislijo kaj novega o tej bolezni. Ampak saj to je znanost! Na začetku je bila ta bolezen popolna neznanost, zato o njej še vedno vsak teden izvemmo kaj novega, in temu primerno se spreminjajo tudi odzivi na epidemijo. Biologija je zelo kompleksna veda. Pri fiziki so nekatere stvari enostavne: če jabolko pade z drevesa, ne more pasti drugam kot navzdol, na tla. V biologiji pa se vsak organizem drugače odziva na okolje, saj je vsak organizem drugačen. In tudi če neka znanstvena raziskava pokaže neki rezultat, to še ni končen rezultat. Sprejemljiv rezultat je konsenz več različnih raziskav.

Univerza bi si morala v družbi ustvariti ugled, ki pa ne bi smel temeljiti na vzvišenem prepričanju, da je najstarejša in najpametnejša institucija. Temeljiti bi moral na hegeljanski avtoriteti univerze kot svetilnika družbe. Na ta način bi se med ljudstvom in univerzo ustvarilo zavezništvo, ki bi se lahko zoperstavilo tudi politiki, zlasti kadar ta škoduje interesom znanosti in družbe kot celote.